


Self-supporting heat-insulating panel

Patent Number: DE3725866
Publication date: 1989-02-16
Inventor(s): LINZMEIER FRANZ JOSEF (DE)
Applicant(s): LINZMEIER FRANZ JOSEF (DE)
Requested Patent:  DE3725866
Application Number: DE19873725866 19870804
Priority Number(s): DE19873725866 19870804
IPC Classification: B32B5/00; B32B7/00; E04B1/60; E04B1/80; E04D13/16; F16L59/02
EC Classification: B32B7/02, F16L59/02
Equivalents:

Abstract

In the case of a self-supporting heat-insulating panel which is composed of a thick-walled insulating core, of at least one lining sheet on the upper side of the panel and of matching engagement means provided in each case at least on the longitudinal borders of the panel, a reinforcing sheet is provided on the lining sheet, on which reinforcing sheet there is applied a plastic sheet which projects beyond the panel border

and serves as a carrier for an adhesive strip. 

Data supplied from the esp@cenet database - I2

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
11 DE 3725866 A1

21 Aktenzeichen: P 37 25 866.4
22 Anmeldetag: 4. 8. 87
43 Offenlegungstag: 16. 2. 89

51 Int. Cl. 4:
F16L 59/02

E 04 D 13/16
E 04 B 1/60
E 04 B 1/80
B 32 B 5/00
B 32 B 7/00

DE 3725866 A1

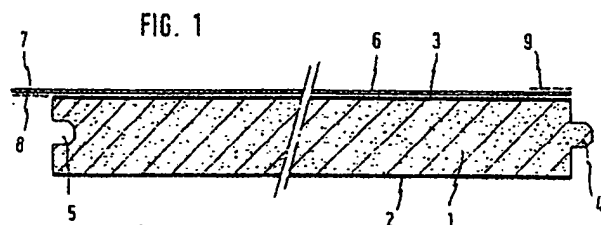
71 Anmelder:
Linzmeier, Franz Josef, 7940 Riedlingen, DE
74 Vertreter:
Staeger, S., Dipl.-Ing.; Sperling, R., Dipl.-Ing.
Dipl.-Wirtsch.-Ing., Pat.-Anwälte, 8000 München

72 Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

64 Selbsttragende Wärmedämmplatte

Bei einer selbsttragenden Wärmedämmplatte, die aus einem dickwandigen Isolierkern, mindestens einer Kaschierfolie auf der Oberseite der Platte und jeweils mindestens an den Längsrändern der Platte vorgesehenen, einander zugepaßten Eingriffsmitteln besteht, ist auf der Kaschierfolie eine Verstärkungsfolie vorgesehen, auf welche eine Kunststoffolie aufgebracht ist, die über den Plattenrand hinausragt und als Träger für einen Klebestreifen dient.



DE 3725866 A1

1. Selbsttragende Wärmedämmplatte, bestehend aus einem dickwandigen Isolierkern und mindestens einer Kaschierfolie mindestens auf der Oberseite der Platte sowie jeweils mindestens an den Längsrändern der Platte vorgesehenen, einander zugepaßten Eingriffsmitteln, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Kaschierfolie eine Versteifungsfolie oder dünne Versteifungsplatte vorgesehen ist, auf welche eine Kunststoffolie oder seitlich ein Kunststoffstreifen aufgebracht ist, der über den Plattenrand hinausragt und als Träger für einen klebefähigen Streifen ausgebildet ist und daß auf der gegenüberliegenden Seite der Platte ebenfalls ein klebefähiger Streifen vorgesehen ist.
2. Wärmedämmplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein klebefähiger Streifen als Klebestreifen mit einer Schutzfolie ausgebildet ist.
3. Wärmedämmplatte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Isolierkern ca. 60–100 mm und die Kaschierfolie weniger als 0,3 mm stark sind.
4. Wärmedämmplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Isolierkern aus Hartschaum, z.B. aus Polyurethan und die Kaschierfolie aus Aluminium besteht.
5. Wärmedämmplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Isolierkern aus Mineralfasern und die Kaschierfolie aus Aluminium oder einer Kunststoffolie bestehen.
6. Wärmedämmplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Versteifungsfolie bis 0,5 mm oder die dünne Versteifungsplatte 1,0–5,0 mm aus Kunststoff, Holz oder Holzwerkstoff besteht.
7. Wärmedämmplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß an der Unterseite der Platte eine Kaschierfolie und eine Versteifungsfolie oder dünne Versteifungsplatte angebracht sind.
8. Wärmedämmplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der klebefähige Streifen und/oder Klebestreifen mit Schutzfolie 6–10 cm, vorzugsweise 8 cm, breit ist.

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine selbsttragende Wärmedämmplatte, welche aus einem dickwandigen Isolierkern und mindestens einer Kaschierfolie mindestens auf der Oberseite der Platte sowie jeweils mindestens an den Längsrändern der Platte vorgesehenen, einander zugepaßten Eingriffsmitteln besteht.

Wärmedämmplatten mit einem leichten Gewicht sind in verschiedenen Formen und auch mit verschiedenen Schichtungen bekannt. Eine derartige bekannte Wärmedämmplatte besteht z.B. aus einem Isolierkern — hergestellt aus einem 8 cm starken Hartschaum — und auf der Ober- sowie der Unterseite aufkaschierten Aluminiumfolien mit einer Stärke von einigen Bruchteilen eines Millimeters. Diese Platten, die in Größen von beispielsweise 1 x 2 m oder 60 x 120 cm vertrieben werden, haben sich insbesondere bei der Wärmedämmung von Dächern bewährt; diese Wärmedämmplatten, die ineinandergeschoben in den Fugen kält brückenfrei sind, werden unterhalb der Dachhaut verlegt und bilden so-

mit eine ausgezeichnete Wärmeisolation des Daches. Die einzelnen Wärmedämmplatten werden gewöhnlich mit Nägeln auf einem Lattenrost oder einem entsprechenden Gebälk oder z.B. auch zwischen den Sparren verlegt.

Eine andere bekannte Art derartiger Wärmedämmplatten besteht darin, daß der Isolierkern aus Mineralfasern gebildet wird, z.B. eine Stärke von 10 cm hat und daß ebenfalls Aluminiumfolien als Abdeck- oder Kaschierfolie Verwendung finden, oder auch Kunststoffolien in einer Stärke bis 0,5 mm. Diese bekannten Platten sind zwar relativ leicht aber nicht begehbar, so daß beim Verlegen der Platten insbesondere dann Schwierigkeiten auftreten können, wenn die einander zugepaßten Eingriffsmittel, z.B. Feder und Nut, nicht genau passen. Die bekannten Wärmedämmplatten sind nicht begehbar, so daß das Verlegepersonal beim Verlegen sehr vorsichtig arbeiten muß.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Verlegearbeit derartiger Platten zu erleichtern.

Die Aufgabe wird dadurch gelöst, daß erfindungsgemäß auf der Kaschierfolie eine Versteifungsfolie oder dünne Versteifungsplatte vorgesehen ist, auf welcher eine Kunststoffolie oder seitlich ein Kunststoffstreifen angebracht ist, der über den Plattenrand hinausragt und als Träger für einen klebefähigen Streifen ausgebildet ist und daß auf der gegenüberliegenden Seite der Platte ebenfalls ein Klebestreifen vorgesehen ist.

Wenn einerseits durch die Verwendung einer Versteifungsplatte mindestens auf der Oberseite der Wärmedämmplatte eine gewisse Begehbarkeit der Platten erreicht wird, soll durch die besondere Klebtechnik eine flächige Haftschrift zwischen benachbarten Dämmplatten gebildet werden, wobei allerdings darauf zu achten ist, daß im Fugenbereich eine gewisse Hochdampfdurchlässigkeit erhalten bleibt, um zu verhindern, daß an der Unterseite der Wärmedämmplatten Schweißwasser entsteht.

Nach einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist mindestens ein klebefähiger Streifen als Klebestreifen mit einer Schutzfolie ausgebildet.

Der Isolierkern kann 60–100 mm und die Kaschierfolie weniger als 0,3 mm stark sein.

Nach einer Ausführungsform der Erfindung bestehen der Isolierkern aus Hartschaum, z.B. aus Polyurethan, und die Kaschierfolie aus Aluminium. Nach einer anderen Ausführungsform bestehen der Isolierkern aus Mineralfasern und die Kaschierfolie aus Aluminium oder einer Kunststoffolie. Wie bereits bemerkt, sind jedoch derartige Wärmedämmplatten mit einer solchen Schichtung bekannt.

Die Versteifungsfolie kann bis 0,5 mm oder die dünne Versteifungsplatte 1,0–5,0 mm aus Kunststoff, Holz oder Holzwerkstoff bestehen. Auf diese Weise wird das Gewicht der Wärmedämmplatte nur geringfügig erhöht, dennoch eine gewisse Begehbarkeit erreicht.

An der Unterseite der Platte kann ebenfalls eine Kaschierfolie und eine Versteifungsfolie oder eine dünne Versteifungsplatte angebracht sein.

Der klebefähige Streifen und/oder Klebestreifen mit Schutzfolie ist 6–10, vorzugsweise 8 cm, breit. Auch der Klebestreifen kann ein gewisse Eigensteifigkeit besitzen, indem beispielsweise die den Klebstoff tragende Folie hartfaserverstärkt ist.

Auf der Zeichnung sind mehrere beispielsweise Ausführungsformen der Erfindung dargestellt; sie werden nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 bis 4 vier verschiedene Ausführungsformen der

Erfindung jeweils im Querschnitt.

Eine Wärmedämmplatte nach der Ausführungsform gemäß Fig. 1 weist einen 8 cm starken Isolierkern 1 aus Polyurethanhartschaum auf und ist jeweils an ihrer Unterseite und an ihrer Oberseite mit einer Aluminiumfolie 2 und 3 beschichtet; diese Aluminiumfolie hat eine geringere Stärke als 0,3 mm.

An den Längsrändern — jedoch auch an den nicht gezeigten Querrändern — ist jeweils auf einer Seite eine Feder 4 und auf der anderen Seite eine Nut 5 vorgesehen, so daß die einzelnen Wärmedämmplatten, die beispielsweise eine Größe von 1 x 2 m haben, jeweils ineinandergeschoben werden können, wobei die Fugen kältebrückenfrei sind.

Um das Verlegen der Platten zu erleichtern, ist auf der Oberseite bzw. Aluminiumfolie 3 eine dünnwandige Versteifungsplatte 6 aufgebracht, welche eine Stärke von ca. 0,5 mm hat und die aus Kunststoff hergestellt ist. Diese Versteifungsplatte erstreckt sich über den mit der Nut 5 versehenen Rand hinaus und kragt mit einem Abschnitt 7 über die Kante der Wärmedämmplatte hinaus. In diesem Bereich ist die Versteifungsplatte als Träger eines Klebestreifens 8 mit einer Schutzfolie ausgebildet, die kurz vor Gebrauch entfernt wird.

Die Versteifungsfolie ist in geringem Ausmaß biegefähig und kann am Rand 7 hochgebogen werden, um die Nut/Feder-Verbindung dicht zu machen. Danach wird die Schutzfolie entfernt und die haftfähige Schicht des Klebestreifens 8 wird mit einem klebefähigen Streifen 9 verbunden; dieser klebefähige Streifen kann ebenfalls als Klebestreifen mit einer Schutzfolie ausgebildet sein.

Bei der in Fig. 2 dargestellten Ausführungsform der Erfindung ist der Isolierkern 10 aus Mineralfasern hergestellt und an der Unterseite mit einer Kunststoffolie in einer Stärke von 0,5 mm abgedeckt. Auch die Oberseite weist eine Kunststoffolie 12 auf, welche in etwa die gleiche Stärke aufweist. Die einzelnen 1 x 2 m großen Wärmedämmplatten weisen jeweils an zwei Seiten Federn 13 und jeweils an den gegenüberliegenden Seiten Nuten 14 auf. Die Nut/Feder-Verbindung an den Querseiten kann in bestimmten Fällen entfallen.

Auf der Kunststoffolie 12 ist eine dünnwandige Versteifungsplatte 15 aufgebracht, welche eine Stärke von 0,5 mm hat und in gewissem Ausmaß eine Begehrbarkeit der Wärmedämmplatte ermöglicht.

Auf die Versteifungsplatte 15 ist eine Polymerbahn 16 aufgebracht, welche sich über die gesamte Oberfläche der Wärmedämmplatte erstreckt und mindestens an einer Seite, sei es an der Längs- oder Querseite oder auch an einer Längs- und an einer Querseite etwa 6–8 cm vorkragt, so daß ein Abschnitt 17 in Streifenform entsteht, an welchem eine Klebefolie 18 mit einer Schutzfolie anbringbar ist. Diese Klebefolie 18 erstreckt sich auf die gesamte Länge und gegebenenfalls gesamte Breite der Wärmedämmplatte, so daß nach Entfernen der Schutzfolie ein relativ breiter haftfähiger Streifen entsteht, der eine flächige Verklebung mit der Nachbarplatte gestattet. Auf der gegenüberliegenden Seite der Platte ist ein klebefähiger Streifen 20 aufgebracht, welcher ebenfalls sich über die Gesamtlänge und/oder -breite erstreckt und eine dichte Fugenabdeckung ermöglicht.

Die Polymerschicht bzw. Polymerfolie 16 ist hochdampfdurchlässig, so daß sich an der Unterseite der Wärmedämmplatte kein Schweißwasser bilden kann.

Bei der in Fig. 3 dargestellten Ausführungsform ist von dem gleichen Aufbau der Wärmedämmplatte ausgegangen worden, so daß zur Vermeidung von Wieder-

holungen auf die Ausführungsform gemäß Fig. 2 verwiesen wird. Auf der Kunststoffolie 11 an der Unterseite der Wärmedämmplatte ist jedoch eine Versteifungsplatte 20 angebracht. Diese Versteifungsplatte kann ebenfalls aus Kunststoff in einer Stärke von bis zu 0,5 mm bestehen und erhöht die Bruchsicherheit der Wärmedämmplatte weitgehend.

Bei der als Teilquerschnitt dargestellten Ausführungsform nach Fig. 4 handelt es sich wiederum um eine Wärmedämmplatte mit einem Isolierkern 30 aus Mineralfasern, welcher durch jeweils eine Aluminiumfolie 31 an der Unterseite und eine Aluminiumfolie 32 an der Oberseite abgedeckt ist. Auf der Aluminiumfolie 32 ist eine Versteifungsplatte 33 aus Kunststoff in einer Stärke von 0,5 mm aufgebracht, welche einen klebefähigen Streifen 34 im Randbereich trägt; dieser klebefähige Streifen kann aus einem Klebestreifen mit einer Schutzfolie bestehen.

Die gegenseitigen Eingriffsmitteln an den Rändern des Isolierkerns 30 haben eine Sägezahnform 35. Auch in diesem Fall ist eine kältebrückenfreie Fuge erreicht. Als Kunststoffe kommen in erster Linie Polyester, PVC oder Polyurethan in Frage.

3725866

Nummer: 37 25 866
 Int. Cl.⁴: F 16 L 59/02
 Anmeldetag: 4. August 1987
 Offenlegungstag: 16. Februar 1989

FIG. 1

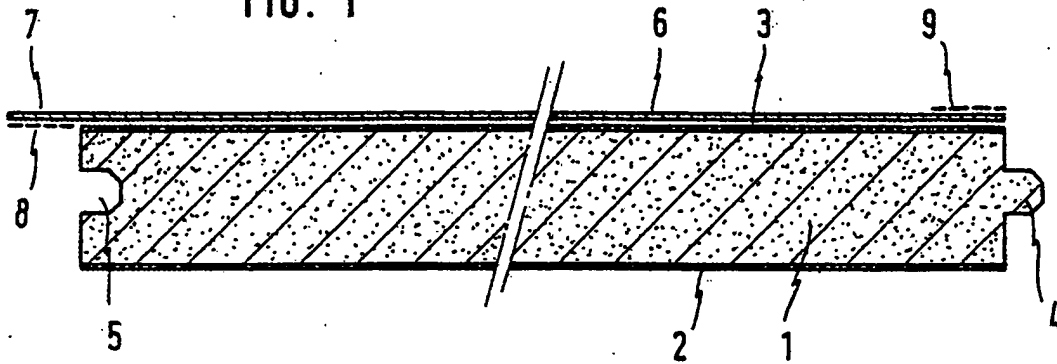


FIG. 2

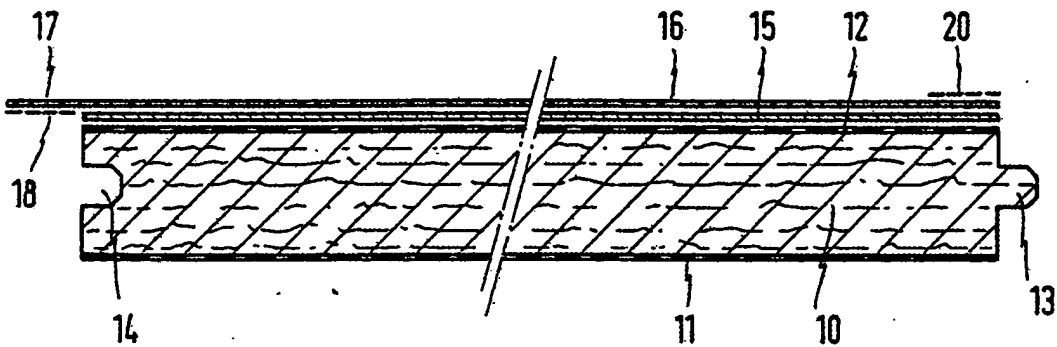


FIG. 3

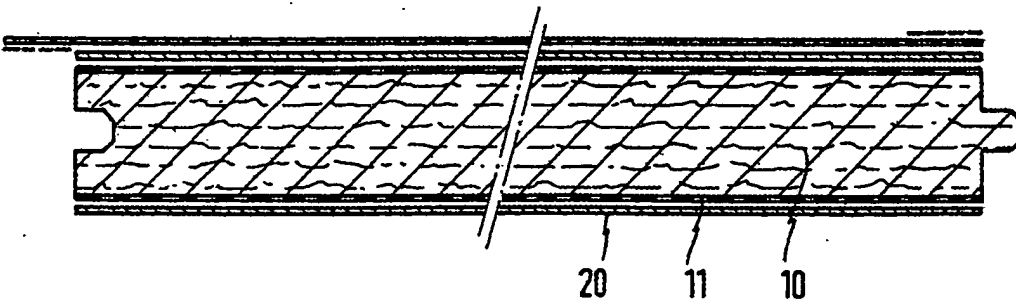


FIG. 4

